

KREDİ TEMERRÜT TAKASLARI VE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

THE CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN CREDIT DEFAULT SWAPS AND MACROECONOMIC VARIABLES: THE CASE OF TURKEY

Yavuz GÜL *

Özet

Bu alıŐma 2008:1 – 2019:2 dönemi için Türkiye'nin kredi temerrüt takasları (CDS) ve makroekonomik değişkenler (enflasyon oranları, büyüme oranları, dış borç) arasındaki nedensellik iliŐkilerini araŐtırmaktadır. Bu kapsamda, serilerin durağanlıklarını incelemek maksadıyla Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanmış ve değişkenlerin birinci farklarında durağan oldukları gözlemlenmiŐtir. Ardından, değişkenler arasındaki uzun dönemli iliŐkiler Johansen EŞbütünleşme testiyle araŐtırılmıŐ ve CDS primleri ile makroekonomik değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu bulunmuştur. Kısa dönemli ilişkilerin yönünü belirlemek için ise Granger Nedensellik testi kullanılmıştır. Test sonuçları %5 anlam düzeyinde enflasyon oranlarından CDS primlerine doğru tek yönlü nedenselliğin varlığına işaret etmektedir. Analiz neticeleri ayrıca CDS primlerinin dış borcun Granger nedeni olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan CDS primleri ve büyüme oranları arasında nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kredi Temerrüt Takası, EŐbtnleŐme, Nedensellik Analizi

JEL Kodları: C58, G24, G32.

Abstract

This study investigates the causality relationships between credit default swaps (CDS) and macroeconomic variables (inflation rates, growth rates, external debt) in Turkey over the period of 2008:Q1 – 2019:Q2. In this context, Augmented Dickey-Fuller (ADF) unit root test was applied to examine the stationarities of the series and it was observed that the variables are stationary at first differences. Then long run relationships between variables were investigated by using Johansen Cointegration test and it was found that there is cointegration between CDS spreads and macroeconomic variables. Granger Causality test was conducted to determine the direction of the short run relationships. Test results indicate the existence of unidirectional causality running from inflation rates to CDS spreads at a level of %5 significance. Analysis results also reveal that CDS spreads Granger-cause external debt. On the other hand, there is no causality relationship between growth rates and CDS spreads.

Keywords: Credit Default Swap, Cointegration, Causality Analysis

JEL Codes: C58, G24, G32.

* Doktora Öğrencisi, Anadolu Üniversitesi, SBE, Finansman Bölümü, yavuzgul@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0208-6798

GİRİŞ

Yatırımcıların ve kurumların maruz kaldıkları risklerle mücadele edebilmek ve sağlıklı bir risk yönetim süreci gerçekleştirebilmek için alternatif yollar aramaları, kredi türevleri olarak nitelenen ve son yıllarda bilinirlikleri ve kullanımları iyiden iyiye artan ürünlerin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu ürünler esasen, kimi zaman karşı taraf riski veya temerrüt riski olarak da ifade edilebilen kredi riskinden korunma ihtiyacının bir neticesi olarak vücut bulmaktadır. Tezgahestü piyasalarda alım satıma konu olmakta olan kredi türevleri, kredi riskini bir taraftan diğer tarafa aktarmak amacıyla kullanılan finansal araçlardır (Ersan ve Günay, 2009, s. 3). Bu bağlamda kredi türevlerinden biri olan ve çalışmanın devamında "CDS" olarak bahsedilecek "Kredi Temerrüt Takasları (Credit Default Swaps)", kredi türevleri arasında en yaygın kullanılan kontratlardır. CDS'ler yatırımcıların ya da finansal kurumların kredi risklerini daha etkin bir şekilde yönetebilmelerine imkan tanımaktadır.

CDS'ler en yalın anlatımla sigorta sözleşmeleri olup, ülkelerin bir bütün olarak riskliliklerinin ve kredibilitelerinin göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Öyle ki CDS'lerin ülkelerin kredi notlarına bir alternatif olarak düşünülmesi söz konusu olabilmektedir. Ülke riski, o ülkenin ekonomik, politik ve sosyal risklerinin bileşiminden meydana gelmektedir. Sigorta şirketinden CDS sözleşmesi satın alan kişi ya da kurum en temelde, karşı tarafın yükümlülüğünü yerine getirmemesi ya da geç yerine getirmesi ihtimali ve riskine karşılık bir sigortalama işlemi yaptırmış olmaktadır. Örneğin, elinde Türkiye devletinin tahvilini bulunduran bir yatırımcı, bu tahvilin elde bulundurulmasından doğan ve Türkiye devleti tarafından kendisine ödenmesi gereken faizin çeşitli sebeplerden ödenemeyeceğini düşünüyor ve bu riskten korunmak istiyorsa, önceden tespit edilmiş dönem boyunca belirli bir prim ödemek ve maliyete katlanmak suretiyle CDS sözleşmesi alarak sigortalama işlemi yaptırmış olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında CDS mekanizmasının işleyişinin, kasko, yangın sigortası gibi hayat dışı sigortaların işleyişinden çok da farklı olmadığını söylemek yanlış olmayacaktır. CDS'lerin bu tür sigortalardan farkı, bu kontratların piyasalarda alım satıma konu edilebiliyor olmasıdır (Danacı vd., 2017, s. 68). Sonuç itibarıyla ismi geçen tüm sigortalama muamelelerinde, bir prim ödenerek temerrüt ya da ödenmeme riski karşı tarafa yani sigorta satıcısına aktarılmış olmaktadır. Karşı tarafın yükümlülüğünü yerine getiremediği takdirde sigorta satıcısı, CDS kontratına sahip kişi ya da kuruma ödeme yapmakla mükelleftir.

CDS sözleşmelerinde ödenecek olan primlere CDS primi adı verilmektedir. CDS'lerde her 100 baz puan için %1'lik bir maliyet gündeme gelmektedir. Söz gelimi Türkiye'nin CDS priminin 600 olması durumunda, Türkiye'ye ait bir borçlanma aracına sahip kişi ya da kurumun, bu borçlanma aracından doğan hakların yerine getirilmesine riskine karşılık sigorta yaptırmak istemesi halinde %6'lık bir maliyete katlanması ve bu ölçüde bir prim ödemesi gerekmektedir. Herhangi bir temerrüt ya da ödenmeme durumu olmadığında, sigorta satıcısının almış olduğu prim, bu satıcının kazancını oluşturmaktadır. Her ne kadar CDS'ler riskten korunma (hedging) aracı olarak ortaya çıkmış olsa da, bahsi geçen kontratlar günümüzde spekülatif amaçlarla da kullanılabilir. Çünkü CDS satın almak isteyen bir yatırımcının sigortalamaya konu olabilecek herhangi bir borç sahibi olmasına gerek yoktur. CDS'lerin ayrıca abritraj amacıyla kullanıldığı da görülebilmektedir.

CDS kontratları, 2000'li yıllardan önce finansal piyasalarda görünmeye başlamış olsalar da, özellikle 2008 yılında ABD'de meydana gelen krizle birlikte daha bilinir hale gelmişlerdir. O dönemde CDS sözleşmeleri, çok sayıda CDS satan AIG gibi büyük ölçekli sigorta şirketlerinin, yükümlülüklerin yerine getirilememesinin bir sonucu olarak ciddi finansal sıkıntılar yaşamalarına ve hatta iflasa kadar gitmelerine neden olmuştur. Bilhassa kredi derecelendirme kuruluşları tarafından yüksek derecelenen ve bir diğer kredi türevi olan CDO (Collateralized Debt Obligations)'ların temerrüt durumuna düşmesi, bu kuruluşların vermiş olduğu kredi derecelerin ciddi derecede sorgulanmasına sebep olmuş ve kuruluşlar güven kaybetmişlerdir. Böylece olaylar, kredi değerliğininin başka göstergelerle de takip edilmesi gerektiğini savunan görüşleri alevlendirmiştir. Bununla beraber, kredi derecelerinin gerçekleştirilen finansal işlemlerde sıklıkla referans olarak kullanılmasının bağımlılık yarattığı düşüncesi ve Finansal İstikrar Kurulu'nun (Financial Stability Board) kredi derecelerine bu denli güvenilmesinin birtakım sorunları tetikleyebileceğine ilişkin görüşü, alternatif yöntem ya da araç arayışının hızlanmasını sağlamıştır (Aksoylu ve Görmüş, 2018, s. 17). CDS'lerin kredi derecelendirmelerine göre artışı, primlerin günlük olarak belirleniyor ve var olan şartları yansıtıyor olmasıdır (Sarigül ve Şengelen, 2020, s. 207).

CDS'lerin fiyatlanması ve meydana gelen olayların CDS primlerinde yaratacağı etkinin ortaya konulması oldukça komplike konulardandır. Ancak, olumsuz hadiselerin CDS primlerinde yukarı yönlü harekete neden olarak daha fazla prim talep edilmesine, tersi durumda ise daha az prim talep edilmesine zemin hazırlayacağını söylemek mümkündür. Bu aslında finans alanının en temel kabullerinden biri olan ve daha yüksek getirinin daha yüksek risk ortamında elde edilebileceği yargısıyla ilişkilendirilebilmektedir. Diğer anlatımla, CDS primlerinin artması, kredi riskinin ve yükümlülüklerin yerine getirilememesi ihtimalinin de yükseldiğini göstermekte olup, CDS satıcısının sigortalama işlemi için daha yüksek bir prim talebinde bulunması anlamına gelmektedir.

CDS sözleşmelerinin kullanımının giderek yaygınlaşması ve CDS piyasasındaki işlem hacminin artmasıyla beraber, bu sözleşmelere ilişkin daha detaylı ve kapsamlı incelemeler yapılmaya ve görüşler belirtmeye

başlanmıştır. CDS primleri, ülkelerin genel risk durumunu gözlemlemede yararlanılan bir göstere olduğundan, bu kontratları etkileyen veya bu kontratlar ile etkileşim içerisinde bulunan faktörlerin analiz edilmesi ve bu faktörlerin CDS kontratlarını ne derecede ve şekilde etkilediğinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın temel amacı, Türkiye'nin CDS primi ile enflasyon oranları, büyüme oranları ve dış borç rakamları arasındaki nedensellik ilişkisine ışık tutmak ve bu değişkenlerle CDS'ler arasında bir uzun ya da kısa vadede bir etkileşimin olup olmadığını belirlemektir.

Çalışma 4 ana kısımdan oluşmaktadır. Giriş bölümünden sonra ikinci kısımda, konuyla alakalı literatür çalışmalarına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, öncelikli olarak çalışmada kullanılan veri seti tanımlanmış ve çalışma kapsamındaki değişkenlere ilişkin bazı özet istatistikler sunulmuştur. Ardından analiz safhasında yararlanılan yöntemlerle ilgili kısa bilgiler verilmiş ve akabinde analizler gerçekleştirilerek erişilen bulgular aktarılmıştır. Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise, elde edilen sonuçlar genel olarak toparlanmış ve gelecekte yapılacak çalışmalar için bazı önerilerde bulunulmuştur.

2. Literatür Taraması

CDS'ler ile alakalı olarak yapılan çalışmalar genel itibariyle 2008 krizinden sonra yoğunlaşmaya başlamıştır. Bahsi geçen krizin sadece ABD'yi etkilemekle kalmayıp, bulaşıcılık etkileri göstererek dünyanın dört bir yanındaki ülkelere sirayet etmesi ve binlerce kilometre uzaktaki ülkelere bile şok etkisi yaratması, dikkatlerin bu krizin oyuncularından biri olan CDS kontratlarına yönelmesine neden olmuştur. Yapılan pek çok çalışmada, ekonomik değişkenlerin (faiz oranları, işsizlik oranları, büyüme oranları, tüketici güven endeksi, enflasyon oranları vs.) kredi değerliliğinin olası açıklayıcıları olabileceği savunulmuştur. Gerçekleştirilen literatür araştırması sonucunda ulaşılan çalışmalar aşağıda sunulmaktadır.

Kunt ve Taş (2008), CDS primlerini etkileyen faktörleri ele alarak Türkiye'nin CDS primini tahmin edebilecek bir model geliştirmeyi amaçlamışlardır. Sonuç olarak, risksiz faiz oranı, dayanak varlığın getirisi ve dayanak varlığının getirisinin volatilitesi ile CDS'ler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu ortaya koymuşlardır.

Ersan ve Günay (2009), 2008 yılındaki parti kapatma davasının Türkiye'nin CDS primi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Sonuç olarak söz konusu davanın CDS primine herhangi bir etkisinin bulunmadığını söylemişlerdir. Eurobond getirilerinin ve Dow Jones endeksi getirilerinin CDS primini etkileyen unsurlar olduğunu nakletmişlerdir.

Liu ve Morley (2012), faiz oranlarının ve döviz kurlarının ABD ve Fransa'nın CDS primleri üzerindeki etkilerini ele almışlardır. Netice olarak, döviz kurunun CDS primlerini önemli ölçüde etkilediğini ve CDS priminden döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğunu belirtmişlerdir.

Eyssell vd. (2013), Çin'in CDS priminin belirleyicilerini Ocak 2001 – Aralık 2010 dönemi için irdelemişlerdir. Sonuç olarak hem reel faiz oranı ve Çin hisse senedi piyasası endeksi gibi ülkeye özgü faktörlerin hem de global bazı faktörlerin CDS primleri üzerinde etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, çalışmanın ilk yıllarında Çin'in ekonomik göstergelerinin CDS primlerindeki değişimler üzerinde daha fazla açıklayıcı güce sahipken, sonraki yıllarda global faktörlerin daha önemli hale geldiğini beyan etmişlerdir.

Keten vd. (2013), Türkiye'nin CDS primiyle bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi mercek altına almışlardır. Ekim 2000 – Mayıs 2013 dönemi verilerini kullanan araştırmacılar, ABD uzun vadeli faiz oranlarından Türkiye'nin CDS primine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi keşfetmişlerdir.

Koy (2014), CDS ve tahvil primleri arasındaki ilişkinin varlığına odaklanmıştır. Sekiz ülkenin Ocak 2009 – Kasım 2012 dönemi verilerinden ve birim kök testleri ile Granger nedensellik testinden faydalanan yazar, Fransa ve İtalya'daki CDS primlerinin tahvil primlerini etkilediğini beyan etmiştir.

Silva ve Paulo (2015), Mayıs 2009 – Mayıs 2014 periyodu verileri ışığında Brezilya'nın CDS priminin belirleyicileri üzerinde durmuşlardır. Çalışmalarının neticesinde, S&P 500 ve Bovespa endekslerinin Brezilya CDS'i üzerinde önemli etkisinin var olduğunu ve Brezilya'nın CDS priminin hisse senedi endeksleriyle pozitif bir ilişki içerisinde bulunduğunu belirtmişlerdir.

Aydın vd. (2016), on ülkenin CDS primleri ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi irdelemişlerdir. Araştırmalarının neticesinde, CDS primleri ile hisse senedi piyasaları arasındaki en güçlü ilişkinin İrlanda'da, en zayıf ilişkinin ise Endonezya'da olduğunu ifade etmişlerdir.

Ho (2016), sekiz ülkenin (Brezilya, Malezya, Güney Kore, Tayland, Türkiye, Güney Afrika, Endonezya, Meksika) verilerini kullanarak ülke CDS primlerinin uzun dönemli belirleyicilerini araştırmıştır. Neticede, dış borcun ve uluslararası rezervlerin CDS primleri ile hem uzun hem de kısa dönemli bir ilişki içerisinde olduğunu ortaya koymuştur.

Acaravcı ve Karaömer (2017), Türkiye'nin CDS primi ile BİST 100 endeksi arasındaki ilişkiye yoğunlaşmışlardır. Şubat 2012 – Şubat 2017 periyodu verilerinden faydalanan yazarlar, iki değişken arasında herhangi bir uzun ya da kısa vadeli ilişkiye rastlamamışlardır.

Bektur ve Malcıoğlu (2017), Ekim 2000 – Şubat 2017 dönemi verilerini kullanarak Türkiye'nin CDS primi ile BİST 100 endeksi arasındaki ilişkiye odaklanmışlar ve CDS priminden BİST 100 endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisine rastlamışlardır.

Can ve Paskaleva (2017), makroekonomik faktörlerin, Avrupa'daki yedi ülkenin CDS primlerini etkileyip etkilemediğini incelemişler ve Euro bölgesi üyeliğinin CDS primleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisinin bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Çonkar ve Vergili (2017), Ocak 2010 – Ağustos 2015 dönemi verilerinden hareketle Türkiye'nin CDS primiyle döviz kurları arasındaki bağlantıya ışık tutmaya çalışmışlardır. Sonuç olarak, CDS primi ile döviz kurları arasında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisi bulamazlarken, USD/TRY kurundan CDS primi ve EUR/TRY kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu belirlemişlerdir.

Danacı vd. (2017), CDS'ler ile büyüme oranları arasındaki ilişkinin varlığını Türkiye özelinde sorgulamışlardır. 2009-2015 dönemi verilerini kullanan araştırmacılar sonuç olarak, CDS primleri ile büyüme oranları arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır.

Aksoylu ve Görmüş (2018), dokuz ülkenin CDS primleri ile ABD Dolar kuru, ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve VIX endeksi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuç olarak, CDS primleri ile belirlenen değişkenler arasında asimetric nedensellik ilişkisi mevcut olduğunu dile getirmişlerdir.

Ayaydın vd. (2018), 2009 – 2016 dönemi verilerinden faydalanarak Türkiye'nin CDS primini etkileyen faktörleri irdelemişlerdir. Neticede enflasyonun, faiz oranlarının ve dış borcun artmasının CDS priminin de artmasına yol açtığını ortaya koymuşlardır.

Kahiloğulları (2018), Ocak 2005 – Eylül 2017 periyodu verilerinden yola çıkarak Türkiye'nin CDS primleriyle doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmasının neticesinde, CDS'ler ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında herhangi bir ilişki tespit edemezken, doğrudan portföy yatırımları ile CDS primleri arasında hem uzun hem kısa vadeli bir bağlantının bulunduğunu aktarmıştır.

Özpinar vd. (2018), dolar kurunun ve faiz oranlarının Türkiye'nin CDS primini nasıl etkilediğini sorgulamışlardır. Sonuç olarak, CDS primi ile kur arasında hem uzun hem kısa vadeli bir ilişki bulunduğunu, ayrıca gösterge faiz oranının da CDS primini etkilediğini dile getirmişlerdir.

Şahin ve Özkan (2018), Türkiye'nin CDS primi, BİST 100 endeksi ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. 2012-2017 dönemi verilerini kullanmışlar ve sonuçta BİST 100 endeksi ile CDS primi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuşlardır.

Yıldırım ve Sakızcı (2019), portföy yatırımları ile Türkiye'nin CDS primi arasındaki ilişkinin varlığını sorgulamışlardır. Ocak 2010 – Eylül 2018 dönemi verilerini kullanan araştırmacılar, bu iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ve CDS'in portföy yatırımlarını etkilediğini bulmuşlardır.

Sarıgül ve Şengelen (2020), Türkiye'nin CDS primiyle BİST'te işlem gören bankaların hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi Ocak 2014 – Haziran 2019 dönemi verilerini kullanarak incelemişlerdir. Sonuç olarak, CDS primi ile BİST bankacılık endeksinin uzun dönemli bir ilişki içerisinde bulunduğunu bildirmişlerdir.

3. Uygulama

3.1. Veri Seti

Mevcut çalışmada Türkiye'nin CDS primi (CDS spread) ile enflasyon oranları (inflation rates), büyüme oranları (growth rates) ve dış borç (external debt) arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda CDS değişkeni için Türkiye'nin 5 yıllık CDS primi verileri kullanılmıştır. Dış borç için brüt dış borç stoku rakamları (milyon dolar cinsinden) ve enflasyon oranları için TÜFE rakamları esas alınmıştır. Tüm veriler çeyreklik bazda olup 2008: 1. Çeyrek (2008:Ç1) – 2019: 2. Çeyrek (2019:Ç2) dönemini kapsamaktadır. Dolayısıyla toplam 46 çeyreklik veri analiz edilmektedir. Veri setinin çeyreklik periyotta olmasının nedeni, büyüme oranlarının ve dış borç rakamlarının çeyreklik olarak açıklanması ve bu yüzden veriler arasında uyumun ve eşanlılığın sağlanması ihtiyacıdır. Dönem tarihlerinin tespit edilmesinde Türkiye'nin CDS verilerine erişilebilen en eski zaman dilimi olan 2008'in ilk çeyreği göz önünde bulundurulmuştur. Çalışmada yararlanılan tüm veriler Thomson Reuters'ın veri terminalinden (DataStream) sağlanmış olup, analizler yapılırken STATA 15 paket programı kullanılmıştır.

Analiz aşamasında önce değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri (descriptive statistics) hesaplanmıştır (Tablo 1). Bu sonuçlara dayanarak ve değişkenlerin çarpıklık ile basıklık katsayılarından yola çıkarak, serilerin normal dağılım göstermediği söylenebilmektedir.

Tablo 1: Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikler

	Değişkenler			
	CDS	Enflasyon oranları (%)	Büyüme oranları (%)	Dış borç rakamları (milyon \$)
Minimum	128,11	3,99	-14,4	264.881
Maksimum	418,98	24,52	11,7	467.893
Ortalama	239,33	9,57	4,64	363.359
Standart Sapma	75,04	3,94	5,27	68.160
Çarpıklık	0,881	2,074	-1,391	-0,150
Basıklık	0,126	5,022	2,781	-1,523
Gözlem sayısı	46	46	46	46

Ardından, değişkenler arasındaki korelasyonlar araştırılmıştır (Tablo 2). Buna göre, CDS primleri ile enflasyon oranları arasında %5 anlam seviyesinde pozitif bir korelasyon ilişkisi bulunmaktadır. Bu, CDS primleri ve enflasyon oranlarının aynı yönlü hareket ettiğini belirtmektedir. Ayrıca, büyüme oranları ve CDS primleri arasında da %1 anlam düzeyinde negatif bir korelasyon ilişkisi saptanmıştır. Söz konusu durum, CDS primleri ve büyüme oranlarının ters yönlü hareket ettiklerini yani büyüme rakamlarının arttığı bir durumda CDS primlerinin düştüğünü (ya da tam tersi) göstermektedir. Ancak esasen korelasyon analizinin sonuçlarına dayanarak bu negatif etkileşimin hangi taraftan hangi tarafa doğru olduğunu (CDS'ten büyüme oranlarına mı yoksa büyüme oranlarından CDS'e mi) ya da değişkenlerin gerçekten birbirini etkileyip etkilemediğini (CDS primlerindeki düşüşün sebebi büyüme oranlarının artması mı) söylemek mümkün değildir. Bunun ifade edilebilmesi için eşbütünlük ve nedensellik analizlerinin yapılması gerekmektedir. Öte yandan, CDS ve dış borç arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bağlantısı bulunamazken, dış borç ve enflasyon oranları arasında %1 düzeyinde anlamlı pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 2: Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar

	CDS	Enflasyon	Büyüme	Dış borç
CDS	1,000			
Enflasyon	0,342*	1,000		
Büyüme	-0,472**	-0,202	1,000	
Dış borç	0,149	0,440**	-0,056	1,000

* Korelasyon %5 seviyesinde anlamlıdır.
** Korelasyon %1 seviyesinde anlamlıdır.

Çalışmanın devamında, birim kök testleri uygulanmış ve serilerin durağanlıkları (ve aynı mertebeden durağan olup olmadıkları) incelenmiştir. Ardından, CDS ve makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin ortaya koyulabilmesi için Johansen eşbütünlük testi uygulanmıştır. Son olarak kısa dönemli etkileşim durumunu ve ilişkinin yönünü belirten nedensellik testleri yapılmıştır. Bu analizlerin neticeleri "bulgular" bölümünde sunulmaktadır.

3.2. Yöntem

Zaman serileri durağan seriler ve durağan olmayan seriler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Bir zaman serisinin ortalaması, varyansı ve kovaryansı zaman boyunca sabit kalıyorsa, bu serinin durağan olduğu söylenebilmektedir. Eğer seri durağan değilse, birim kök var demektir. Dolayısıyla öncelikle serilerin durağanlığının incelenmesi gerekmektedir. Çünkü ekonometrik analizler gerçekleştirilirken, değişkenler arasında bulunan ilişkilerin anlamlı olması için değişkenlerin durağan ya da aynı mertebeden bütünlük olmaları gereklidir (Arı ve Yıldız, 2017, s. 312). Durağan olmayan değişkenlerin varlığı sahte regresyon probleminin ve yanıltıcı sonuçların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Serilerin durağan olmadığı durumlarda, "d" sayıda farkları alınarak durağanlık temin edilmektedir. Bir serinin durağan hale gelinceye kadar, diğer deyişle "d" kez farkı alınmış ise, o seride "d" sayıda birim kök mevcuttur. Bu seri "d" mertebesinde bütünlük bir seridir ve I(d) biçiminde gösterilir (Gökmen ve

Çömlekçi, 2018, s. 276-277). Çoğunlukla bir veya iki kez yapılan fark alma işlemleri, serilerin durağanlığını sağlamaktadır. Bu çalışmada durağanlığın tespiti için Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller-ADF) testi kullanılmıştır. ADF testi şu modellerle yapılmaktadır (Doğan vd., 2016, s. 412):

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + v_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + v_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + v_t \quad (3)$$

Burada ilk denklem, sabitsiz ve trendsiz, ikinci denklem sabitli ve trendsiz, üçüncü denklem ise sabitli ve trendli modeldir (Gökmen ve Çömlekçi, 2018, s. 277). Denklemdaki ‘m’ değeri gecikme uzunluğunu belirtmekte olup, bu çalışmada yapılan tüm analizlerde optimal gecikme sayısının saptanması için SIC (Schwarz Information Criterion) kriteri dikkate alınmıştır. ADF testinden elde edilen sonuçlar %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde MacKinnon kritik değerleri ile mukayese edilmekte ve sonuçlar kritik değerden büyükse sıfır hipotezi reddedilerek seride birim kök olduğu kanaatine varılmaktadır (Akel, 2015, s. 83).

Seriler aynı dereceden durağan oldukları zaman, eşbütünleşme testlerinin yapılması ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Literatürde sıklıkla tercih edilen eşbütünleşme testlerinden biri Johansen (1988) eşbütünleşme testidir. Johansen, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olması halinde, bunun gerçek uzun dönemli bir ilişki olduğunu ve değişkenlerin uzun dönemde beraber hareket ettiklerini ileri sürmüştür (Akel, 2015, s. 83). Bu yöntem, olabilirlik oranlarını elde etmek için vektör hata düzeltme modelinin hesaplanmasını gerektirmektedir (Barışık ve Demircioğlu, 2006, s. 76). Vektör hata düzeltme modeli (Vector Error Correction Model-VECM) değişkenlerin eşbütünleşik olduğu durumlarda kullanılabilir. Teorik olarak X ve Y arasındaki nedensellik ilişkisinin analizinde faydalanılacak olan VECM modeli aşağıdaki denklemler vasıtasıyla gösterilebilmektedir (Taban, 2006, s. 38):

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^r \delta_{1i} v_{t,t-1} + v_t \quad (4)$$

$$\Delta X_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{2i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^r \delta_{2i} v_{t,t-1} + v_t \quad (5)$$

Johansen eşbütünleşme testinde değişkenlerin eşbütünleşik olup olmadığına karar verebilmek için ‘maksimum özdeğer’ ve ‘iz’ testlerine bakılmaktadır. Bu istatistiklerin kritik değerlerden büyük olması durumunda eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu ifade edilmektedir.

Eşbütünleşme analizi, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı hakkında bilgi verirken, bu ilişkinin yönüne dair herhangi bir yorumda bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu noktada nedensellik testleri devreye girmektedir. Nedensellik testleri, değişkenler arasında kısa dönemli bir etkileşimin bulunup bulunmadığını ve etkileşim varsa bu ilişkinin yönünün ne olduğunu göstermektedir. Nedensellik testlerinin en bilineni Granger (1969) nedensellik testidir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuyorsa nedensellik analizi için VAR temelli geleneksel Granger testi kullanılmalı, aksi durumda yani değişkenler eşbütünleşik ise, hata düzeltme terimine yer verilerek VAR modeli yukarıda belirtilen VECM modeline çevirilmeli ve bu modelden faydalanılmalıdır. Yani kısaca, eşbütünleşik değişkenlerin aralarındaki nedensellik ilişkilerinin saptanabilmesi için ‘hata düzeltme modeli’ kullanılmalıdır.

3.3. Bulgular

3.3.1. Birim Kök Testleri

İlk olarak değişkenlere ait serilerin durağanlıkları incelemiştir. Genişletilmiş (Augmented) Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılarak, değişkenlerin birim köke sahip olduğunu ve serilerin durağan olmadığını öne süren H_0 hipotezi sınanmıştır. Analizlerin tamamında optimal gecikme sayısı belirlenirken Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) dikkate alınmıştır. Bu bağlamda elde edilen sonuçlar Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Gecikme sayısı	ADF test istatistiği			Bilgi kriteri	Karar
		Sabitli	Sabitli ve trendli	Sabitsiz		
CDS	2	-2,315	-2,394	-0,182	SIC	H ₀ kabul
Enflasyon	1	-1,945	-2,893	-0,383	SIC	H ₀ kabul
Büyüme	1	-2,508	-2,403	-1,843	SIC	H ₀ kabul
Dış borç	1	-0,574	-2,271	1,646	SIC	H ₀ kabul
Δ (CDS)	2	-4,014**	-4,562**	-4,073**	SIC	H ₀ red
Δ (Enflasyon)	1	-3,562**	-4,075**	-3,376**	SIC	H ₀ red
Δ (Büyüme)	1	-3,265**	-3,775**	-3,302**	SIC	H ₀ red
Δ (Dış borç)	0	-5,644**	-5,575**	-5,235**	SIC	H ₀ red

H₀ = Birim kök vardır.
H₁ = Birim kök yoktur.
** Katsayılar MacKinnon kriterine göre %5 seviyesinde anlamlıdır.
 Δ birinci farkı göstermektedir.

Ulaşılan sonuçlara göre, serilerin düzeyde durağan olmadıkları ve birim kök taşıdıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu seriler için H₀ hipotezi reddedilememektedir. Bunun üzerine serilerin birinci farkları alınarak testler tekrar edilmiştir. Bu işlem sonucunda tüm serilerin durağan hale geldikleri görülmüştür ve böylece serilerin birinci dereceden bütünleşik $I(1)$ oldukları tespit edilmiştir ancak bu durum, serilerin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini garanti etmemektedir. Dolayısıyla böylece bir ilişkinin varlığını sorgulamak için eşbütünleşme testlerinin yapılması gerekmektedir.

3.3.2. Eşbütünleşme Analizi

Serilerin aynı mertebede durağan hale gelmeleri, bu seriler arasındaki eşbütünleşme ve dolayısıyla uzun dönem denge ilişkilerinin araştırılmasını gerekli kılmakta ve Johansen eşbütünleşme testinin uygulanmasına imkan vermektedir. Yapılan analiz neticesinde erişilen sonuçlar Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler	Gecikme sayısı	Eşbütünleşme testleri		Karar	Sonuç
		Max istatistiği	İz istatistiği		
CDS ve enflasyon	4	21.98**	23.57**	H ₀ RED	Eşbütünleşik
CDS ve büyüme	1	22.82**	28.35**	H ₀ RED	Eşbütünleşik
CDS ve dış borç	1	18.86**	21.43**	H ₀ RED	Eşbütünleşik

H₀ = Değişkenler arası uzun dönemli ilişki yoktur.
H₁ = Değişkenler arası uzun dönemli ilişki vardır.
%5 kritik değerler max istatistiği için 14.07, iz istatistiği için 15.41'dir.
** %5 anlam düzeyinde H₀ hipotezinin reddini ifade etmektedir.

Sonuçlar incelediğinde, hem en büyük değer istatistiğinin (max statistic) hem de iz istatistiğinin (trace statistic) her üç ilişki için de kritik değerlerden büyük olduğu görülmektedir. Bu durum, H₀ hipotezinin reddini gerektirmekte olup, %5 anlam seviyesinde CDS ile enflasyon oranları, büyüme oranları ve dış borç rakamları arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle, CDS ve makroekonomik değişkenler uzun vadede beraber hareket etmektedirler.

3.3.3. Nedensellik Testi

Eşbütünleşme analizi neticeleri değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu işaret ettiği için, bu değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkinin varlığını ve yönünü tespit edebilmek amacıyla denklemde hata düzeltme terimine yer verilmeli ve standart Granger nedensellik testi yerine VECM (Vector Error Correction Model) modeli kullanılmalıdır. Bu bağlamda gerçekleştirilen analizin sonuçları Tablo 5'te görülebilmektedir.

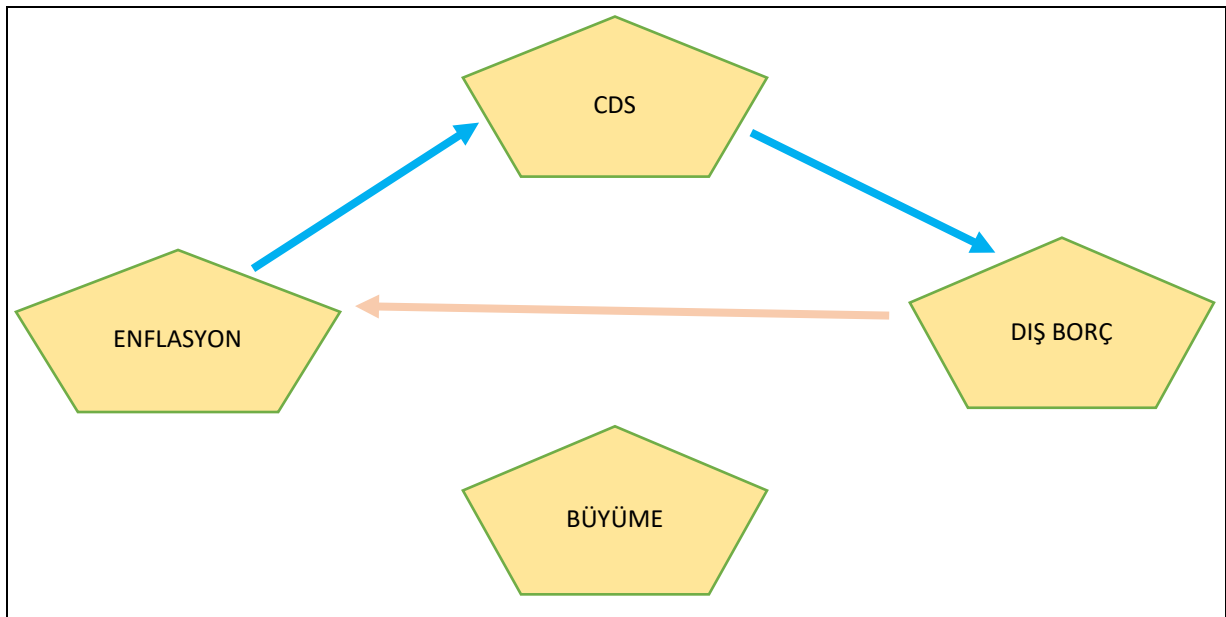
Tablo 5: VECM Granger Nedensellik Testi Sonuçları

H ₀ hipotezi	F istatistik	Olasılık (p değeri)	Karar	Sonuç
CDS büyümenin Granger nedeni değildir	-0,09	0.928	H ₀ KABUL	Nedensellik yok
Büyüme CDS'in Granger nedeni değildir	0.51	0.612	H ₀ KABUL	
CDS dış borcun Granger nedeni değildir	-2.46	0.014**	H ₀ RED	CDS→Dış borç
Dış borç CDS'in Granger nedeni değildir	1.24	0.215	H ₀ KABUL	
CDS enflasyonun Granger nedeni değildir	0.94	0.346	H ₀ KABUL	Enflasyon→CDS
Enflasyon CDS'in Granger nedeni değildir	-2.90	0.004**	H ₀ RED	

** %5 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Test sonuçlarına göre, CDS primleri ve büyüme oranları arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi belirlenememiş ve hem "CDS büyümenin Granger nedeni değildir" hem de "Büyüme CDS'in Granger nedeni değildir" şeklindeki H₀ hipotezleri reddedilmiştir. Yani kısa dönemde bu değişkenler arasında etkileşim bulunmamaktadır. CDS primleri ve enflasyon oranları arasındaki durum incelendiği zaman, "enflasyon CDS'in Granger nedeni değildir" biçimindeki H₀ hipotezinin reddinden ve enflasyondan CDS'e doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığından söz edilebilmektedir. Bu durum enflasyonun CDS'in Granger nedeni olduğunu ve CDS primlerini kısa dönemde etkilediğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, CDS'ten enflasyon oranlarına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. CDS ve dış borç arasındaki ilişkiye göz atıldığında ise, "CDS dış borcun Granger nedeni değildir" şeklindeki H₀ hipotezinin reddildiği görülmekte olup, CDS'ten dış borca doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinden bahsetmek mümkündür. Bu nedensellik ilişkisi %5 seviyesinde istatistiki olarak anlamlıdır. Dış borçtan CDS'e doğru anlamlı bir nedensellik belirlenemmiştir.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri Şekil 1'de daha net görülebilmektedir. Buna göre, her ne kadar çalışma kapsamında yer almasa da, dış borç ve enflasyon arasında da bir nedensellik ilişkisi bulunduğu ve bu ilişkinin dış borçtan enflasyona doğru olduğu (dış borcun enflasyonun Granger nedeni olduğu) dikkat çekmektedir.

Şekil 1. Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkileri

4. Sonuç

Ülkelerin bir bütün olarak risklilik durumlarının ve bir anlamda kredi değerliliklerinin belirlenebilmesi, uluslararası arenada yatırım yapmak isteyen yatırımcıların yanı sıra, piyasadaki diğer paydaşlar için de önemli bir konudur. Bu çerçevede, kredi derecelendirme kuruluşlarının verdikleri kredi notları, uzun yıllardır ülkelerin siyasi, ekonomik ve sosyal durumları hakkında bilgi sağlayan göstergeler olarak kullanılmışlardır. Ancak özellikle ABD’de baş gösteren ve yayılma etkileri sergileyerek dünyanın pek çok bölgesine bulaşan 2008 krizi, kredi derecelendirme kuruluşlarının vermiş oldukları notların sorgulanmasına yol açmıştır. Ayrıca bahsi geçen notların belirli periyotlarla açıklanıyor olması, notların ülkelerin güncel durumlarını yansıtamayabileceği hususu ve kredi notlarının objektif olarak verilip verilmediği de diğer tartışma konularındandır. Bunlarla birlikte, finansal riskin unsularından biri olan kredi riskinin daha etkin bir şekilde idare edilebilmesi arzusu da düşünüldüğünde, ülkelerin mevcut konjonktürünü ortaya koyabilecek ve kredi riskinin yönetiminde yardımcı olabilecek başka araçlar için arayışlara girilmiştir. Bu noktada, “kredi temerrüt takasları” olarak adlandırılan ve esasen kredi türevlerinden biri olan CDS’ler (credit default swaps) ön plana çıkmışlardır. Bu ürünler günlük olarak fiyatlandırılabilirdikleri için, var olan duruma ilişkin daha doğru yorumlarda bulunulabilmesine imkan tanımaktadırlar. CDS’ler günümüzde, ülkelerin risk seviyesinin bir indikatörü olarak pek çok paydaş tarafından takip edilmektedir. CDS primlerinin yükselmesi, riskliliğin arttığını gösterirken, primlerin düşüş sergilemesi ise riskin azaldığını göstermektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’nin CDS primi ile makroekonomik değişkenlerden enflasyon oranları, büyüme oranları ve dış borç arasındaki nedensellik ilişkileri incelenmiştir. Bu bağlamda, 2008:Ç1 – 2019:Ç2 dönemi verilerinden faydalanılmıştır. Büyüme oranlarının ve dış borç rakamlarının çeyreklik periyotlarda açıklanıyor olmasından dolayı çeyreklik veriler kullanılmış ve böylece toplam 46 çeyrekte oluşan bir veri seti elde edilmiştir. İlk olarak analiz kapsamındaki tüm değişkenlerin özet istatistikleri hesaplanmış ve serilerin normal dağılıma uymadıkları belirlenmiştir. Sonrasında değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları ele alınmıştır. Ulaşılan sonuçlar, CDS ve enflasyon oranları arasında pozitif (0,05 düzeyinde anlamlı), CDS ve büyüme oranları arasında negatif (0,01 düzeyinde anlamlı) ve orta güçte korelasyonlar bulunduğunu ortaya koymuştur.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin belirlenebilmesi için öncelikle serilerin durağanlıkları test edilmiş ve serilerin düzeyde durağan olmadıkları ancak birinci farkları alındıktan sonra durağan hale geldikleri yani $I(1)$ oldukları keşfedilmiştir. Ardından Johansen eşbütünleşme testi vasıtasıyla değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri araştırılmıştır. Test sonuçları, CDS primleri ile makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli bir koentegrasyon ilişkisi var olduğunu gözler önüne sermiştir. Diğer bir deyişle, uzun vadede CDS primleri ile enflasyon oranları, büyüme oranları ve dış borç beraber hareket etmektedirler. Bunun üzerine, geleneksel Granger nedensellik testi yerine VECM modeli kullanılarak kısa dönemli nedensellik ilişkilerine yoğunlaşılmıştır. Neticede, enflasyon oranlarından CDS primlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca CDS primlerinden de dış borca doğru tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur. Bu sonuçlar, enflasyonun CDS’in Granger nedeni olduğunu yani CDS primlerini etkilediğini ve CDS’in ise dış borcun Granger nedeni olduğunu açığa çıkarmıştır. Bunlara ek olarak, dış borçtan enflasyon oranlarına doğru da tek yönlü bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. CDS primleri ve büyüme oranları arasında ise herhangi bir nedensellik saptanmamıştır.

Yapılan bu çalışmanın, faiz oranları, uluslararası rezervler veya dış ticaret dengesi gibi diğer bazı makroekonomik göstergelerin analiz kapsamına alınması yoluyla genişletilmesi mümkündür. Bununla birlikte, değişik ekonometrik yöntemler ve modeller kullanılarak çeşitli araştırmaların hayata geçirilmesi de ihtimaller dahilindedir. Bu çalışma ile beraber, konuya ilişkin gelecekte yapılacak çalışmalar ve gerçekleştirilecek daha derin analizler hiç şüphesiz, politika yapıcılara CDS primlerinin ve dolayısıyla ülke riskinin nasıl düşürülebileceği konusunda çok daha geniş ve sağlıklı fikirler sunabilecek ve yatırımcılar ile diğer paydaşlara kredi riskinin etkin yönetimi hususunda yol gösterici olabilecektir.

KAYNAKÇA

- ACARAVCI, S.K. & KARAÖMER, Y. (2017). Borsa İstanbul (BİST-100) ve Kredi Temerrüt Takası (CDS) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mediterranean International Conference on Social Sciences Proceedings*, Dobra Knjiga, 260-273.
- AKEL, V. (2015). Kırılgan Beşli Ülkelerinin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(24), 75-96.
- AKSOYLU, E. & GÖRMÜŞ, Ş. (2018). Gelişmekte Olan Ülkelerde Ülke Riski Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları: Asimetrik Nedensellik Yöntemi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 15-33.
- ARI, E. & YILDIZ, A. (2017). Examination of Affecting Variables for Youth Unemployment with Cointegration Analysis. *Alphanumeric Journal*, 5(2), 309-316.

- AYAYDIN, H., ÇAM, A.V., BARUT, A. & PALA, F. (2018). Kredi Temerrüt Swaplarının Belirleyicileri: Türkiye İçin Ekonometrik Bir Analiz. *TURAN-SAM Dergisi*, 10(40), 539-546.
- AYDIN, G.K., HAZAR, A. & ÇÜTÜ, İ. (2016). Kredi Temerrüt Takası ile Menkul Kıymet Borsaları Arasındaki İlişki: Gelişmiş ve Gelişmekte olan Ülke Uygulamaları. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 1-20.
- BARIŞIK, S. & DEMİRCİOĞLU, E. (2006). Türkiye’de Döviz Kuru Rejimi, Konvertibilite, İhracat-İthalat İlişkisi (1980-2001). *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 71-84.
- BEKTUR, Ç. & MALCIOĞLU, G. (2017). Kredi Temerrüt Takasları ile BİST 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 17(3), 73-83.
- CAN, H. & PASKALEVA, M. (2017). Macroeconomic Determinants of CDS: The Case of Europe. *New Knowledge Journal of Science*, 6(3), 63-76.
- ÇONKAR, M.K. & VERGİLİ, G. (2017). Kredi Temerrüt Swapları ile Döviz Kurları Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 59-66.
- DANACI, M.C., ŞİT, M. & ŞİT, A. (2017). Kredi Temerrüt Swaplarının (CDS’lerin) Büyüme Oranı ile İlişkilendirilmesi: Türkiye Örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 67-78.
- DOĞAN, B., EROĞLU, Ö. & DEĞER, O. (2016). Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 405-425.
- ERSAN, İ. & GÜNAY S. (2009). Kredi Riski Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları (CDSs) ve Kapatma Davasının Türkiye Riski Üzerine Etkisine Dair Bir Uygulama. *Bankacılar Dergisi*. 71, 3-22.
- EYSSELL, T., FUNG, H.G. & ZHANG, G. (2013). Determinants and Price Discovery of China Sovereign Credit Default Swaps. *China Economic Review*, 24, 1-15.
- GÖKMEN, O. & ÇÖMLEKÇİ, İ. (2018). Turizm Endeksleri Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 15(2), 273-286.
- HO, S.H. (2016). Long and Short-runs Determinants of the Sovereign CDS Spread in Emerging Countries. *Research in International Business and Finance*, 36, 579-590.
- KAHİLOĞULLARI, A. (2018). Relationship Between Credit Default Swaps, Direct Foreign Investments and Portfolio Investments: Time Series Analysis for Turkey. *Prizren Social Science Journal*, 2(3), 50-62.
- KETEN, M., BAŞARIR, Ç. & KILIÇ, Y. (2013). Kredi Temerrüt Takası ile Makroekonomik ve Finansal Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. 17. *Finans Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 377-386.
- KOY, A. (2014). Kredi Temerrüt Swapları ve Tahvil Primleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *International Review of Economics and Management*, 2(2), 63-79.
- KUNT, A.S. & TAŞ, O. (2008). Kredi Temerrüt Swapları ve Türkiye’nin CDS Priminin Tahmin Edilmesine Yönelik Bir Uygulama. *İTÜ Dergisi*, 5(1), 78-89.
- LIU, Y. & MORLEY, B. (2012). Sovereign Credit Default Swaps and the Macroeconomy. *Applied Economic Letters*, 19(2), 129-132.
- ÖZPINAR, Ö., ÖZMAN, H. & DORU, O. (2018). Kredi Temerrüt Takası (CDS) ve Kur-Faiz İlişkisi: Türkiye Örneği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 31-45.
- SARIGÜL, H. & ŞENGELEN, H.E. (2020). Ülke Kredi Temerrüt Takas Primleri ile Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul’da Banka Hisse Senetleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 86, 205-222.
- SILVA, E.O. & PAULO, W.L. (2015). Determinants of Sovereign CDS Spreads: Evidence from Brazil. *International Business Research*, 8(7), 102-107.
- ŞAHİN, E.E. & ÖZKAN, O. (2018). Kredi Temerrüt Takası, Döviz Kuru ve BİST 100 Endeksi İlişkisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1939-1945.
- TABAN, S. (2006). Türkiye’de Sağlık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Sosyoekonomi*, 4(4), 31-46.

YILDIRIM, H.H. & SAKIZCI, M. (2019). Portföy Yatırımları ile CDS Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Turkish Studies – Social Sciences*, 14(5), 2777-2792.